

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002036508  
PUBLICATION DATE : 05-02-02

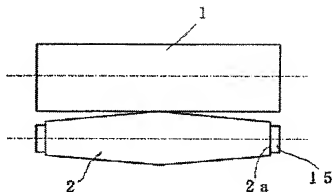
APPLICATION DATE : 28-07-00  
APPLICATION NUMBER : 2000228505

APPLICANT : TOPPAN PRINTING CO LTD;

INVENTOR : TOMIZAWA KAZUO;

INT.CL. : B41F 31/26 B41F 31/06

TITLE : ROTARY PRESS



**ABSTRACT :** **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a rotary press capable of stably manufacturing a good printed product without generating a gap at a central part of a coating width between a plate cylinder and a furnisher roll even when a printing speed is accelerated and for reducing a residual ink amount when an ink is supplied between the cylinder and the furnisher roll.

**SOLUTION:** The rotary press comprises the plate cylinder and the furnisher roll provided in contact with the cylinder. In the press, the roller has a diameter of each of both ends smaller than a diameter of the central part of a width direction and a tapered state from the central part of the width direction to each of both the ends.

**COPYRIGHT:** (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-36508

(P2002-36508A)

(43) 公開日 平成14年2月5日 (2002.2.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 F 31/26		B 4 1 F 31/26	Z 2 C 2 8 0
31/06		31/06	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-228505 (P2000-228505)

(22) 出願日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 戸田 保男

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 名上 孝

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 富沢 和夫

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

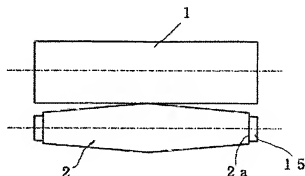
Fターム (参考) 2C250 DB11 DC01 DC10 DC14

## (54) 【発明の名称】 輪転印刷機

## (57) 【要約】

【課題】印刷速度が上昇しても、版胴とファニッシャーロール間の塗布幅中央部分の隙間が発生せず、良好な印刷物を安定して製造できるとともに、版胴とファニッシャーロール間にインキを供給する場合の残肉インキ量を削減する輪転印刷機を提供する。

【解決手段】版胴とそれに接触するように設けられたファニッシャーロールを有する輪転印刷機において、前記ファニッシャーロールは、両端部の径が幅方向中央部分の径に比べて小さく、幅方向中央部分から両端部にかけてテーパ状であることを特徴とする輪転印刷機を提供する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】版胴とそれに接触するように設けられたファニッシャーロールを有する輪転印刷機において、前記ファニッシャーロールは、両端部の径が幅方向中央部分の径に比べて小さく、幅方向中央部分から両端部にかけてテーパ状であることを特徴とする輪転印刷機。

【請求項2】上記ファニッシャーロールのテーパ部分が太鼓状の曲線であることを特徴とする請求項1に記載の輪転印刷機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、グラビア等の輪転印刷機に係わり、版胴にインキの供給を行うファニッシャーロールを用いた輪転印刷機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、グラビア等の輪転印刷機のインキ供給は、版と接触する図3に示すようなストレート形状のファニッシャーロールをインキに浸け、図4に示すようにファニッシャーから版にインキを付着させる方法をとっていた。このような、インキパンにインキを溜める方式では、印刷速度にかかわらずインキ供給は充分行われるが、高速で印刷した場合、図5に示すように、両端からチャッキングされたファニッシャーロールと版胴の間には法線応力によって、塗布幅方向中央部にわずかな隙間Aが生じてしまうため、版胴のセルに充分なインキが入らずに、印刷物の階調表現に狂いが生じたり、ひどい場合はかすがが生じるという問題点があった。

【0003】一方、最近では、残肉インキ量削減のためにインキパンを利用せず、図6に示すような版胴とファニッシャーロールの回転上流側の接触部分に、インキを供給する方法も取られている。この場合の高速印刷においても、前述と同様な理由から印刷物にかすがが生じていた。また、法線応力によって生じた塗布幅方向中央部の隙間に、供給されたインキが集まり、ファニッシャーロール両端部にもインキが回らなくなってしまう現象が発生していた。このため、インキ供給量を増加せざるを得ず、残肉インキ量が予定したほど削減できないといった問題があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は以上のような問題点に鑑みなされたものであり、その課題とするところは、印刷速度が上昇しても、版胴とファニッシャーロール間の塗布幅中央部分の隙間が発生せず、良好な印刷物を安定して製造できるとともに、版胴とファニッシャーロール間にインキを供給する場合の残肉インキ量を削減する輪転印刷機を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するための本発明の第1の発明は、版胴とそれに接触するように設けられたファニッシャーロールを有する輪転印刷機に

おいて、前記ファニッシャーロールは、両端部の径が幅方向中央部分の径に比べて小さく、幅方向中央部分から両端部にかけてテーパ状であることを特徴とする輪転印刷機である。また本発明の第2の発明は、上記ファニッシャーロールのテーパ部分が太鼓状の曲線であることを特徴とする請求項1に記載の輪転印刷機である。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の輪転印刷機に用いるファニッシャーロールについて説明する。図1は本発明の輪転印刷機に用いるファニッシャーロールの形状を示す説明図である。本発明の輪転印刷機に用いるファニッシャーロールは、図1に示すように、幅方向中央部分の直径が最も大きく、両端部に向かうにつれて直径が小さくなるというような、テーパを設けている。このテーパ度合いについては、ファニッシャーロールの鉄芯のたわみ量と版胴に接触させた時の圧力によるゴム部分のつぶれ量によって変わるため、ファニッシャーロール個々について最適な値を求める必要がある。

【0007】通常のグラビア印刷に用いられるファニッシャーロールに対しては、中央部の径と端部の径の差が0.4mm～0.6mmの範囲となるようにテーパを設定すると良い。また、幅方向中央部分の最も径が大きい部分は、ある程度の幅を持つことが可能である。さらに、図1では、直線的なテーパ形状としたが、本来はファニッシャーロールのたわみを無くすのが目的であるため、太鼓状のような曲線的なテーパ形状が望ましい。

【0008】このテーパ形状により、高速で印刷を行った時に生じる法線応力と、ゴムをつぶして版胴に接地させた部分の反発力が相殺されて、ファニッシャーロールと版胴との接触部分における幅方向の圧力分布がほぼ均等になり、安定した印刷が可能となる。また、版胴とファニッシャーロール間にインキを供給する場合には、版胴とファニッシャーロール間の塗布幅中央部分の隙間が発生せず、残肉インキ量を減らすことが可能になる。

【0009】さらに、版胴とファニッシャーロール間にインキを供給する場合には、図1に示すように、ファニッシャーロール2の両端にそれぞれ該ロールの外径よりも小さい径の円筒部15を同軸状に設け、版胴と接するファニッシャーロールの端面2aを、版胴の端面より版胴中央側に位置させている。

【0010】上記の構成をとることで、版胴とファニッシャーロールの間にできるインキ溜まりの両端のインキが、円筒部15の部分に集められるため、版胴及びファニッシャーロールの端面へのインキの飛散が防止される。ここで、エッジ部2aと版胴端面との間隔は5～30mm程度とするのが望ましい。また、ファニッシャーロールの端面部での直径と両端に設けられた円筒部15の直径との差を6～20mm程度とするのが望ましい。

【0011】次に、図面に基いて本発明の輪転印刷機

の形態の一例について詳細に説明する。図2は本発明の輪転印刷機の一実施例を示す側面概略図であり、版胴1とこれに被印刷基材11を押しつける圧胴10と、版胴1に接してインキを版胴1に載せるファニッシャーロール2と、版胴1表面のインキを掻くドクター3と、版胴1とこれに接するファニッシャーロール2の回転上流側にインキを供給する装置と、ファニッシャーロール2を版胴1に押しつけるための押圧制御装置から構成されている。

【0012】インキ供給装置は、インキ吐出ポンプ7と供給インキバルブ5を備えるインキ吐出ノズル6を有し、該ポンプ7及び該バルブ5は、印刷速度に合わせ、制御盤8によって制御される。

【0013】押圧制御装置は、印刷速度・使用するインキの粘度に対応するファニッシャーロール押圧設定値をレギュレーター13によりエア圧力を変化させ、リンドー12出力を制御し、各設定にあった、ファニッシャーロール押圧に制御する。本発明のファニッシャーロールを用いる場合は、ファニッシャーロールにテーパ形状を用いているため、ファニッシャーロールと版胴とを接触させるためには押圧を掛ける必要があり、この押圧制御が不可欠となる。

【0014】インキ9はインキ吐出ポンプ7により吸い出され、インキ吐出ノズル6に供給される。吐出したインキは、版胴1とファニッシャーロール2の接地地にいる間に供給され、インキ溜り12を形成し、版胴1にインキがのり、余分なインキはドクター3により掻き取られ、インキパン4により戻される。版胴1にのったインキは圧胴10との間に挟まれた、被印刷基材11に印刷される。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、ファニッシャーロールの両端部がテーパ形状としたことにより、高速回転域において、版胴とファニッシャーロール接触面の幅方向の圧力を均等に保持する事が可能になり、部分的な階調表現の狂いやかすれ等を無くすることが可能になる。また、版胴とファニッシャーロールの間にインキを供給す

る場合には、高速印刷時の幅方向中央部に生じる隙間を無くすることが可能になるため、余分にインキを消費することを防ぐことができ、結果として、適正なインキ供給量にて、安定した印刷品質を確保出来る効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の輪転印刷機に用いるファニッシャーロールの形状を示す説明図である。

【図2】本発明の輪転印刷機の一実施例を示す側面概略図である。

【図3】従来の輪転印刷機に用いるファニッシャーロールの形状を示す説明図である。

【図4】ファニッシャーロールをインキパンに漬ける場合の輪転印刷機の側面概略図である。

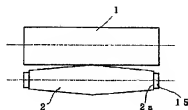
【図5】従来の輪転印刷機に用いるファニッシャーロールを用いて高速印刷を行った場合の状態を示す説明図である。

【図6】版胴とファニッシャーロールの間にインキを供給する場合の輪転印刷機の側面概略図である。

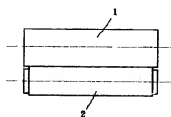
【符号の説明】

- 1・・・版胴
- 2・・・ファニッシャーロール
- 2a・・・ファニッシャーロールのエッジ部
- 3・・・ドクター
- 4・・・インキパン
- 5・・・供給インキバルブ
- 6・・・インキ吐出ノズル
- 7・・・インキ吐出ポンプ
- 8・・・ポンプ制御盤
- 9・・・インキ
- 10・・・圧胴
- 11・・・被印刷基材
- 12・・・リンドー
- 13・・・レギュレーターバルブ
- 14・・・ファニッシャーロールアーム
- 15・・・円筒部
- A・・・隙間

【図1】



【図3】



【図4】

